３）イソフラボンの豊富な大豆「十育２４１号」

（だいず新品種候補「十育２４１号」）

十勝農業試験場 作物研究部 大豆科（農林水産省大豆育種指定試験地）

１．はじめに

健康志向の高まりのなかで、大豆の機能性成分、とりわけ骨粗鬆症改善、更年期障害緩和、ガン予防などに効果があるとされるイソフラボンが注目されており、豆乳など飲料を中心とした加工食品分野などで大豆の消費が伸びている。一般に道産大豆はその特性として高イソフラボンであるが、さらなる高イソフラボン大豆品種が望まれていた。

２．育成経過

「十育 241 号」は、十勝農試において平成 5 年に「十系 793 号」を母、高たんぱく含量の「十系 817 号」を父に人工交配後、選抜と各種試験を重ね育成した。平成 17 年の世代はF_{13}である。なお、両親系統ともシストセンチュウ抵抗性である。

３．特性の概要

１）形態及び生態的特性

成熟期は「トヨコマチ」並のやや早生である。主茎長は「トヨコマチ」より長い。子実は「トヨコマチ」と同じ白目中粒である。普及見込み地帯の平均では、「十育 241 号」の成熟期は１日遅く、子実重は同品種比 101 %である(表１)。

２）イソフラボン含量

イソフラボン含量は、「トヨコマチ」より高く、既存品種で最も含量が高い「音更大袖」並からやや高い(表１、図１)。

３）障害抵抗性

低温抵抗性は"強"で「トヨコマチ」より強く(表２、図２)、低温によるへそ及びへそ周辺着色粒の発生が少ないため(表２、図３)、収量、外観品質が安定している。なお、一部の莢を人為的に摘み取った検定試験では裂皮(皮切れ)が多発したが、普及見込み地帯３カ年の試験では裂皮の発生は総じて少ない(表１)。

シストセンチュウ抵抗性、わい化病抵抗性は「トヨコマチ」と同じで、それぞれ"強"、"弱"である。べと病抵抗性は"強"である(表２)。

４）品質・加工特性

低温による着色粒の発生が少ないことから外観品質は「トヨコマチ」より優れる。たんぱくと脂肪含有率は、「トヨコマチ」並で、全糖含有率は同品種よりやや低い(表１)。

加工適性は、豆乳、味噌、煮豆、納豆については総じて"適"の評価である。豆腐については、硬さはあるが、甘み、コクがやや劣ることがあり、"可"の評価である(表２)。豆乳等飲料や味噌の加工業社から、高イソフラボンを活かした商品の原料として、早期供給を要望されている。

４．普及態度

イソフラボン含量は登熟期間の気温が冷涼であるほど高い傾向にあるとされており、北海道は気象条件において有利である。この優位性も活かしつつ、高イソフラボンの「十育 241 号」を地域特産品種として普及することにより、道産大豆の高付加価値化に寄与することが期待される。

１）普及見込み地帯

北海道の大豆栽培地帯区分Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳの地域(図４)及びこれに準ずる地帯。普及見込み面積は 150 ha。

２）栽培上の注意

(1) 主茎長が長く倒伏することがあり、密植しても増収効果が低いため標準密度で栽培する。

(2) 「トヨコマチ」より裂莢しやすく収穫適期が短いため、茎水分低下後は速やかに収穫する。

(3) 葉色が「トヨコマチ」より淡いが、品種の特性であるため慣行の肥培管理で良い。

(4) ダイズわい化病抵抗性は"弱"なので、適切な防除に努める。

(5) ダイズシストセンチュウ・レース 1 発生圃場への作付けは避ける。

表１．普及見込み地帯における「十育 241 号」及び「トヨコマチ」の試験成績（平成 15～17 年）

系統･品種名	成熟期(月日)	倒伏程度	主茎長(cm)	子実重(kg/a)	トヨコマチ比(%)	百粒重(g)	裂皮程度	品質検査等級	たんぱく含有率(%)	全糖含有率(%)	総イソフラボン含量(mg/100g)
十育 241 号	9.26	1.1	70	34.2	101	31.8	0.2	2 上	43.5	22.3	492
トヨコマチ	9.25	1.2	59	33.9	100	33.4	0.4	2 下	42.3	23.2	342

注1）試験箇所は、地帯区分Ⅰ～Ⅳ（図 4）の延べ 38 箇所
注2）倒伏程度、裂皮程度：無(0)、微(0.5)、少(1)、中(2)、多(3)、甚(4)の評価

表２．「十育 241 号」の障害抵抗性、コンバイン収穫特性及び加工適性の評価

形質		十育241号	トヨコマチ	ユキホマレ
障害抵抗性	低温(開花期/生育期)	強／強	やや強／やや強	やや強／強
	低温着色(へそ/へそ周辺)	中／強	弱／強	弱／強
	シストセンチュウ	強	強	強
	わい化病	弱	弱	弱
	べと病	強	弱	強
コンバイン収穫特性	倒伏抵抗性	強	強	強
	裂莢の難易	易	易	難
	最下着莢位置	高	高	中
加工適性	豆　乳	適	適	適
	豆　腐	可	可	可
	味　噌	適	適	適
	煮　豆	適	適	適
	納　豆	適	適	適

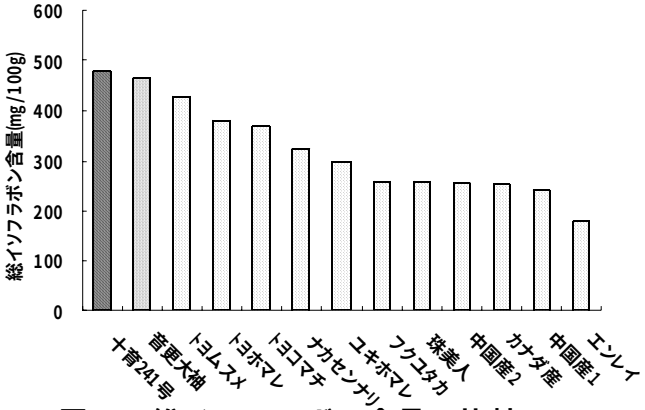

図１．総イソフラボン含量の比較

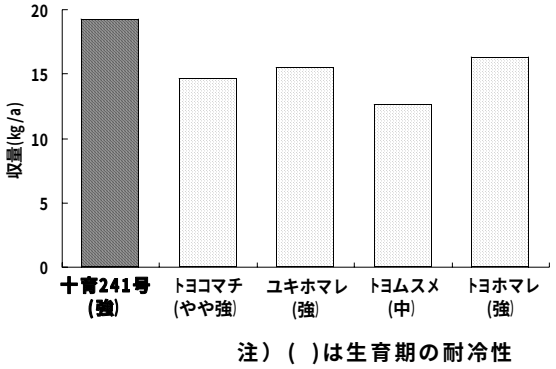

図２．耐冷性現地試験における収量

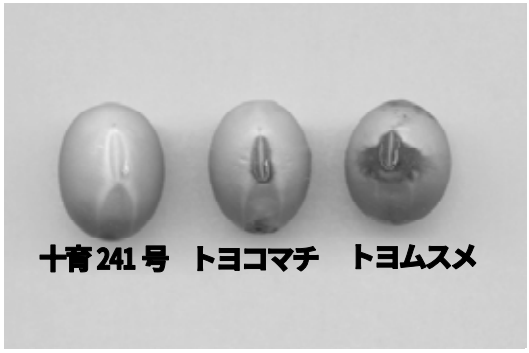

図３．低温によるへそ及びへそ周辺着色程度

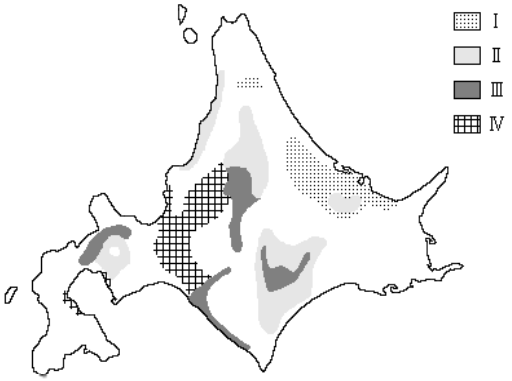

図４．「十育 241 号」の普及見込み地帯